


Kraków — Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. — 11 Sierpnia.

Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata ( na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a.
z przesyłką ( „ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ 2½ Tal.
Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90½ kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Ulica Szewska Ner 230.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowej 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

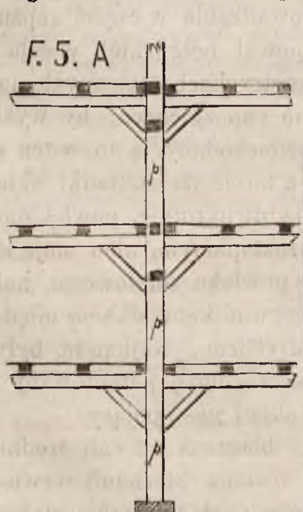

## Spichlerze.

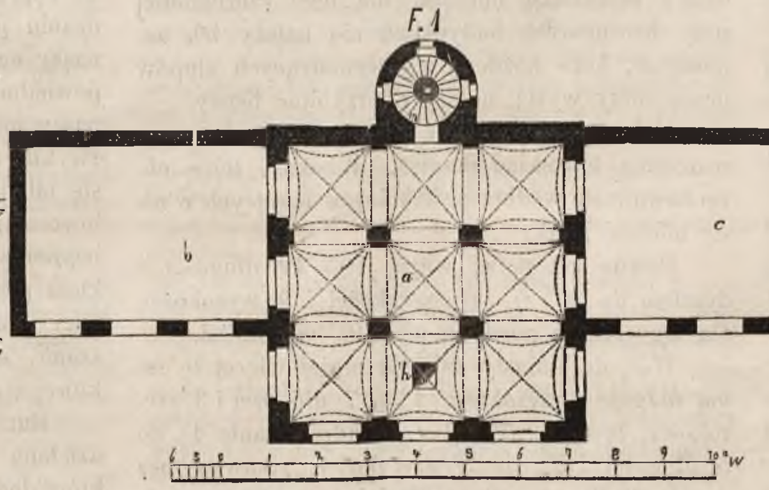
Do przechowywania wymłóconego zboża niezbędnym jest w gospodarstwie rolném osobny budynek zwany spichlerzem. Wiadomo każdemu rolnikowi, jak wiele cierpi zboże tracąc na swojej wartości w skutek niewłaściwego urządzenia spichlerzy, przez wilgoć lub też z braku przewiewu świeżego powietrza przez zatęchnienie.

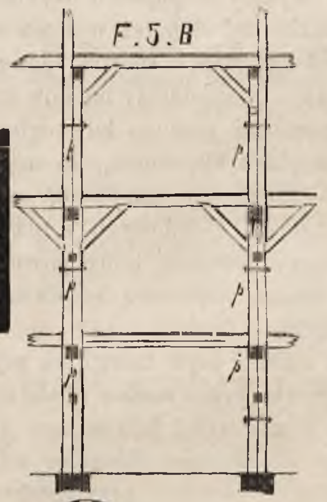
Zbytecznémby było dowodzić, jak jest szkodliwym, często w małych gospodarstwach używany sposób przechowywania zboża na strychach domów mieszkalnych lub stajni; o ile ten sposób szkodzi zbożu w skutek braku potrzebnego powietrza i światła, nie zabezpieczając przytem zboża od wilgoci, szczególniej w stajniach, jako też samemu budynkowi, obciążając zbytecznie jego sufity, nie obrachowane na dźwiganie znacznego ciężaru zboża.

Dla okazania ciężaru zboża podajemy niżej wagę różnych gatunków, biorąc przecięciowo dla lepszych i gorszych:

| | | | |
|---|---|---|---|
| korzec pszenicy ozimej | waży | 186.4 | funt. cłowych |
| „ „ letniej | „ | 158.8 | „ „ |
| „ „ orkiszu | „ | 93.4 | „ „ |
| „ żyta zimowego | „ | 157.0 | „ „ |
| „ „ letniego | „ | 149.6 | „ „ |
| „ jęczmienia dwurzęd. | „ | 137.4 | „ „ |
| „ „ czterorzęd. | „ | 116.8 | „ „ |
| korzec owsa . . . | waży | 95.2 | funtów cłowych |
| „ grochu . . | „ | 168.2 | „ „ |
| „ wyki . . . | „ | 157.0 | „ „ |
| „ bobu . . . | „ | 187.0 | „ „ |
| „ hreczki . . | „ | 106.2 | „ „ |
| „ rzepaku zimow. | „ | 136.4 | „ „ |
| „ „ letniego | „ | 112.2 | „ „ |
| „ maku . . . | „ | 121.4 | „ „ |
| „ siemienia lnian. | „ | 154.2 | „ „ |

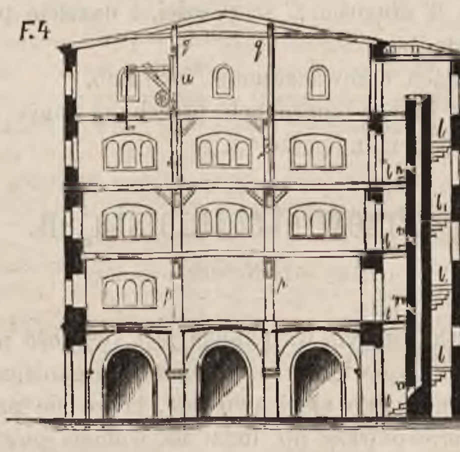


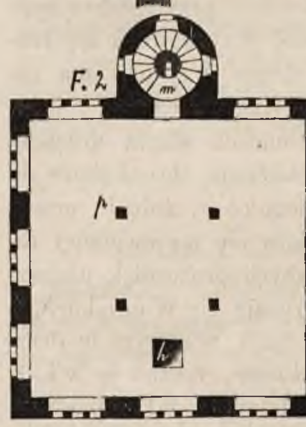










| | | | |
|---|---|---|---|
| korzec siemienia konop. | waży | 119.6 | funt. cłowych |
| „ koniczyny czerwonej | „ | 168.4 | „ „ |
| „ „ białej | „ | 154.2 | „ „ |
| „ ziemniaków | „ | 187.0 | „ „ |

Sypiąc zboże na 22″ wysoko, korzec zboża zajmuje prawie 2′ □ przestrzeni, można więc przyjąć, iż każde 2′ □ przestrzeni strychu włącznie z powałą ma do dźwigania ciężar podany w powyższej tabeli dla każdego gatunku zboża.

Spichrze by odpowiedziały swemu przeznaczeniu powinny mieć:

1) Dokładne wodotrwałe nakrycie,

2) Zamykane okna i otwory do przewietrzania,

3) Podłogę równą i bez szpar,

4) Wygodne schody i

5) dostateczną przestrzeń na pomieszczenie różnych gatunków zboża, by się takowe ze sobą nie mięszały i w pewném oddaleniu od siebie sypane być mogły.

Zboże przenoszone świeżo ze stodoły do spichlerza należy pierwiastkowo w cienkich warstwach zsypywać i początkowo codziennie szuflować, następnie rzadziej aż do zupełnego wysuszenia; w celu tegoż przyspieszenia zakładać otwory od południa, które w dzień otwierać, a na noc zamykać należy; aby zaś ptactwo nie wlatywało, zaopatrywać je oprócz okiennic siatkami drucianemi lub gazowemi.

Spichlerze wymagają nadto mocnej budowy, dla tego ściany tychże powinny być silne jako też belkowanie dostatecznie podparte, a żadna belka ani podciąg nie powinny w długości najmniej 12′ zostawać bez podparcia. Wielu mniema, iż pruski mur jest lepszy przy budowie spichlerza, iż w tymże otwory potrzebne do przewietrzania łatwiej się dają umieścić, lecz przy stosowaném wewnętrznem urządzeniu przy ścianach murowanych otwory te również z łatwością wykonać można, a ściany pełne są z powodu swej trwałości o wiele korzystniejsze, które szczególniej przy spichlerzach o kilku piętrach, w najniższém zawsze powinny być użyte.

Aby spichlerzowi nadać dostateczną ilość światła i powietrza, należy mu nie dawać więcej nad 30—40' w głąb, a wszystkim piętrom wyjąwszy dolnego nie większą wysokość w świetle nad 8'.

Otwory dla przypuszczania światła i powietrza należy dawać tak gęsto, o ile to jest możebném bez zmniejszenia mocy ścian, a przedpiersnie u otworów nie dawać wyżej nad 2', aby powietrze wprost nad usypanem zbożem przechodziło: otwory zaś i okna o tyle wysokie o ile dozwala sklepienie nad murłatą, co przy wysokości piętra 8-stopowej i 16" sklepieniu nad oknem daje wysokość okna w świetle = 4' 4" i użycza dokładnego przewiewu powietrza pod powałą piętra, niezbędnego do niszczenia wołków.

Otwory tak w ścianach murowanych jako też w drewnianych mają szerokości 3 do $3\frac{1}{2}$' a mury między niemi we frontowej ścianie nie powinny być węższe nad 4', a to przy murowanych spichlerzach ze względu na moc tychże, przy drewnianych spichlerzach zaś dla uzyskania miejsca na drzwi, które między słupami przychodzić muszą.

Okna w dachu powinny mieć przedpiersnie tej samej wysokości jak okna piętrowe i otwory przewiewne, również w potrzebnej ilości i właściwej konstrukcyi urządzone. Od okien tak zwanych nietoperzowych i dachowych lepsze są metalowe, które nie obciążają krokwi, są trwałe i wiele światła dają.

W celu zabezpieczenia spichlerzy od wilgoci, podłoga nawet w najsuchszém miejscu powinna być 1 do $1\frac{1}{2}$' wyżej nad poziom wzniesioną, w mniej suchych jeszcze wyżej, a pierwsze piętro najmniej 9' w świetle mieć powinno.

Spichlerze powinny mieć wygodne schody, prowadzące do każdego oddziału nie potrzebując przez inne przechodzić. Schody powinny mieć najwyżej 7 cali wysokości przy 10-calowej szerokości, długość zaś pojedynczego stopnia powinna wynosić 4' aby człowiek z workiem wygodnie mógł wychodzić i schodzić. Oprócz tego w suficie powinna być umieszczona winda, służąca do wyciągania zboża w workach na wszystkie piętra. Jeżeli z powodu miejscowości dolne piętro jest tak nizkie, że wjechać nie można, to należy przedłużyć windę na zewnątrz budynku, które to przedłużenie nakrywa się daszkiem opatruje drzwiczkami opadającemi.

Podłoga na wyższych piętrach wykłada się tarcicami $\frac{5}{4}$" na zakładkę, albo też wylepia się gliną i gipsem powleka; drugi sposób szczególniej jest zalecanym przez gospodarzy; na dole zaś wykłada się ją kamieniami polnemi lub cegłami, układając cegły na płask dla zboża, na mąkę zaś układa się je na sztorc. Do zamykania otworów służą okiennice z desek $\frac{5}{4}$-calowych z przybitemi lub lepiej wsuwanemi listwami, które powinny się od wewnętrznej strony znajdować, by nie cierpiały od deszczu i wilgoci.

Okucie tych okienni czyli żaluzji tak pojedynczych jak podwójnych oprócz zawias i haków składa się również z zasówek, łańcuszków i haka większego, który wstrzymuje okiennice od zamknięcia przy silnym wietrze; przy podwójnych skrzydło pierwej zamykane przytwierdza się łańcuszkiem lub zasówką, drugie w środku ma zasówkę i listwę drewnianą wzdłuż idącą.

Przy otwartych okiennicach siatka druciana od wewnątrz w ramach osadzona, chroni zboże od natrętnego ptactwa. Okiennice *o*, żaluzie przedstawione na fig. 6 składają się z drewnianej ramy, w której kilka poziomych deszczułek umieszczone w odległości 3" okręcają się w czopkach, a za pomocą ruchomego drążka, w którym te deszczułki są na drutach osadzone, można je w każdym dowolnym kierunku ustawiać, tak iż one albo nakrywają się nawzajem i wtedy żaluzie są zamknięte, lub też leżą poziomo, i wtedy żaluzie są otwarte. Żaluzie te można dowolnie więcej lub mniej zamykać, stosownie wiele chcemy światła i powietrza do spichlerza wpuścić. Przy obrachowaniu powierzchni spichlerza należy mieć wzgląd nie tylko na przecięciowo $1\frac{5}{8}$' wysokie warstwy zesypywanego zboża, lecz również na konieczne przejścia i ograniczania jednego gatunku od drugiego.

Mając wzgląd na te okoliczności rachuje się według doświadczenia 3'☐ powierzchni na korzec, jeżeli zaś chcemy cieńsze warstwy sypać, należy przyjąć 4'☐ włącznie z przejściami i potrzebnemi odstępami.

Na skład mąki w beczkach przyjmuje się na 30 beczek, z których każda ma długości 3' 2", a środkowej średnicy 2' 3" a obejmuje 3 korce mąki, leżących w dwóch rzędach po trzy jedna na drugiej, powierzchni $11\frac{1}{4}$' długości a $6\frac{1}{4}$' szerokości.

Fig. I. przedstawia nam spichlerz o czterech piętrach i poddaszu mieszczący przeszło 1700 korcy zboża. Przyjęto na planie formę kwadratową, jako najtańszą i najłatwiejszą do nadania znacznej wysokości budynkowi, każda z ścian kwadratu ma w przecięciu 36' długości, mieści zatem przeszło 430 korcy zboża. Ściany są jednakowo obciążone, a nad usypaném zbożem właściwie umieszczone okna dają dostateczny przewiew powietrza które według potrzeby można regulować.

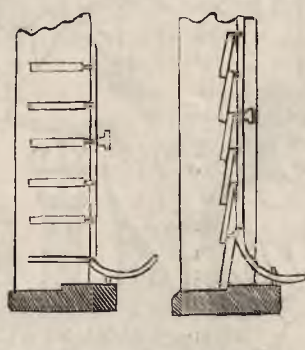


Fig. 6.

Komunikację między pię trami utrzymują schody *l* niezwiązane zupełnie z sufitami, lecz na boku umieszczone, zaś do łatwiejszego przesypywania zboża służy rura z desek heblowanych umieszczona w wrzecionie schodowem, a mająca otwory komunikujące *m* (fig. 1 i 2) *o* (fig. 3) *n* i *o* (fig. 4) z wszystkiemi piętrami i winda *w* na poddaszu umieszczona prz chodząca przez wszystkie piętra. Schody służą tylko do wchodzenia na wyższe piętra i do noszenia mniejszych ciężarów, wszelkie zaś cięższe worki wyciągają się windą na górne piętra i z tychże na dół się spuszczają, w tym celu wóz naładowany workami ze zbożem podjeżdża pod otwór *h* (fig. 1, 2, 3) *x* (fig. 4) zamykany spadającemi drzwiami, którym winda przez wszystkie piętra przechodzi; otwory *n* (fig. 4) we wrzecionie schodowem służą do spuszczania zboża.

Belkowanie widoczne jest z fig. 4 jakoteż ze szczegółowego przedstawienia na fig. 5 *A* i *B*; belki rozłożone są co 3', najwyżej $3\frac{1}{2}$' biorąc od środka do środka, są podparte podwójnemi słupami *p* i *q* (fig. 4 i 5, *A* i *B*).

Podwójne te słupy zabezpieczają wysoki budynek przeciwko burzom, dla tego szczególniej przy drewnianych budynkach nie należy ich zapominać, koło każdego z przechodzących słupów przez sufity wyżej, należy poprzybijać listwy.

Dół budynku *a*, *b*, *c* (fig. 1) może służyć za wozownią lub skład drzewa. Wielkość tejże obrachowuje się według przedmiotów mających w nie się mieścić i tak:

Powóz ma mniej więcej 10—12' długości (z dyszlem do 20') 5—6' szerokości i 9' wysokości, dla tego brama powinna mieć $9\frac{1}{2}$' wysokości.

Wóz drabiniasty zajmuje mniej więcej tę samą długość i szerokość. Pług 7' długości i 3' szerokości, brona prawie 4' w kwadrat, sanie $4\frac{1}{2}$ do 5' długości i $2\frac{1}{2}$ do 3' szerokości, sikawka bez dyszla 9' długości, 6' szerokości, z dyszlem prawie 17' długości.

Sążeń drzewa zajmuje 108' kub.

O innych sposobach przechowywania zboża w następnym numerze.

## Przewietrzanie stajen.

(Dalszy ciąg Notatek z podróży).

Jak ważnym warunkiem jest świeżość powietrza przy rozwijaniu i utrzymaniu organizmu nietylko ludzkiego ale i zwierząt, łatwo się przekonać porównawszy np. ludzi na wolném powietrzu wzrosłych z nieszczęśliwymi mieszkańcami zaułków miastowych, zmuszonymi cały Boży dzień pochyleni nad robotą ślęczyć, lub zwierzęta swobodnie w kniejach żyjące z na wpół zamęczonemi po menażerjach. Pomimo tak widocznych różnic a nawet nieraz bolesnych doświadczeń lekceważymy sobie tę kwestją, zaliczając ją do wymysłów, dowodząc iż dawniej nie przewietrzaliśmy naszych mieszkań, stajen i t. p. a byliśmy i nasz inwentarz zdrowemi. Wreszcie gdy kto ulegnie przekonywującym dowodom i zaprowadzi jakie przewietrzanie, to zwykle tak niedostatecznie, że osiągniętemi korzyściami cieszyć się nie może. Bo na przykład u nas zwykle stajnia na 60—70 sztuk bydła miewa jeden parnik a najwięcej dwa, po 2 łokcie wszerz i wzdłuż, co razem czyni 32' ☐ przekroju; gdy zaś dajemy więcej, to znacznie mniejsze, tak że na każdą sztukę wypadnie zaledwie $\frac{1}{2}$' ☐ z przekroju parnika, i to tylko do odprowadzenia zepsutego powietrza, a o wprowadzeniu świeżego nikt nie myśli, sądząc że drzwiami i oknami dostateczna ilość powietrza napłynie. W Angli zaś rachują według Stephens'a na każde 6 sztuk bydła jeden parnik 6' długi, 4' szeroki a 2' nad szczyt dachu wystający, więc około 24' ☐; zatem na 1 sztukę wypada około 4' ☐ przekroju parnika, co razem z otworami wzdłuż muru danemi uczyni przynajmniej 10 razy silniejszą wentylację jak u nas.

O ile korzystną jest tak silna wentylacja przekonuje widok wspaniałego bydła angielskiego; w świerzém bowiem powietrzu proces trawienia szybciej postępuje, bydło więcej jé, rozrasta się; to samo z owcami, prócz tego wełna bogatsza a wyziewy pary nie zbierając się pod powałą nie skraplają się i nie niszczą runa.

Nasze stosunki klimatyczne nie pozwalają na tak silne przewietrzanie jak w Anglii, szczególniej w zimie, jednak przykład czeskich gospodarzy może być dla nas wzorem, jako stosunkami wielce do naszych zbliżonych, i tak w dobrach hr. Clam Martinitza, Horsky'ego i innych rachują na każdą sztukę bydła po $2\frac{1}{4}$' ☐ otworów przewietrzających, dając na każde 20 sztuk bydła jeden parnik 6' w kwadrat z 16ma otworami wzdłuż muru pod powałą. Ponieważ i przy tej ilości otworów byłoby w stajni za chłodno; dodają się tak do parnika jak i otworów ściennych klapy do zamykania, by tylko w razie potrzeby w chwili stosownej podczas pojenia bydła stajnie przewietrzać.— Zachodzi jedna jeszcze kwestya ważna do uwzględnienia, t.j. lenistwo służby tyle klap odmykać i zamykać każdodziennie, by i temu zapobiedz, urządził w wspomnianych miejscach Inż. Wolf otwieranie klap ściennych zapomocą drutów jak do dzwonków, tak że za jednem pociągnieniem otwiera lub zamyka się cała jedna strona dzwiczek.

Otwory pionowe w murach prowadzone służą do wprowadzania świeżego powietrza, a poziome do odprowadzania w części zepsutego. Przy urządzaniu pował belgijskich w celu przechowywania paszy na strychach stajennych należy i parniki odpowiednio zabezpieczyć, by wyziewy stajenne do paszy niedochodziły, a to w ten sposób, że parnik zwykle z tarcic na zakładki składanych, oblepia się bibułą dwukrotnie, powlekając następnie smołowcem roztopionym, albo obija się tekturą (*Steinpappe*) i powleka smołowcem, należy bowiem całkiem przerwać komunikacją między wnętrzem parnika i strychem. Najlepsze byłyby parniki blaszane, szczególniej patentowany Inżyniera Wolfa, którego skład następujący:

Rura blaszana 12 cali średnicy mająca, przedzielona dwoma blachami wewnątrz na 4 części, które dochodzą do wierzchu; głowa tego wentylatora jest szerszą, przegrody rozchodzą się parabolicznie na 4 strony i ku górze, w ten sposób że z którejkolwiek strony wiater wieje, takowy łapie się, a przeciwnie z odwrotnej strony jest stosunkowo rozrzedzone powietrze, i ta właśnie nierównowaga sprawia tak doskonały ciąg, że u dołu pod powałą przy najsłabszym wietrze otworzywszy klapę, trzymane lekkie ciała wyrywa i do góry wyrzuca.

Taki wentylator jeden wystarczający na 20 sztuk bydła, niepotrzebujący żadnych otworów w murach, kosztuje na miejscu u wynalazcy w Smecnej 50 zła. w. a.

Wyżej opisanemi parnikami i otworami ściennemi, uwalniamy stajnią od wyziewów i par w stajni powstających, nie należy jednak zapomnieć, że ścieki i kanały muszą być osobno przewietrzane i to kominami w murze po nad dach prowadzonemi, co łatwo uskutecznić, bo kanał taki wychodząc ze stajni przecina mur i w tem też miejscu rurę kominową wyprowadzić należy.

Powyżej wspomnieliśmy jedynie o korzyściach ze względu na zdrowie bydła, a ileż to jeszcze korzyści odnosi się skutkiem przewietrzania na trwałości budynku. Taka znaczna ilość pary i

wyziewów wyprowadzona na zewnątrz nie osiada w murach, powałach i wewnętrznem urządzeniu, i nie niszczy takowych. Chcąc mieć pojęcie o ilości tej pary proszę powałę powlec smołowcem lub czemkolwiek, byle ją zabezpieczyć od wsiąkania wilgoci, a po kilku dniach krople będą widoczne; z czasem to złe powiększa się stopniowo, krople powiększając się opadają tak dalece, że przez stajnią przejść niepodobna, co właśnie tej zimy p. Horsky u siebie doświadczył. Tego wszystkiego przy zwykłych powałach nie postrzegamy, wyziewy i pary wsiąkają w drzewo i niszczą go nadzwyczaj prędko.

## Woda, jej własności i użytki.

Kiedy jeden ze starożytnych wieszczów w uniesieniu poetycznem wyrzekł: „najlepszą ze wszystkiego jest woda“, zaiste nie wyrzekł za wiele. Woda jest źródłem życia wszelkiego na naszej ziemi. Nie tylko jest ona głównym składnikiem naszego organizmu, gdyż trzy czwarte części ciała naszego stanowi (chociaż temu wielu uwierzyć nie zechcą) ale bez wody żadna zmiana materji nie mogła by mieć miejsca a zatem i życie bez niej byłoby niemożebném. Uważamy wprawdzie krew za płyn oddzielny, dostarczający materjału do utrzymania przemiany części pożywnych, do ciągłego odnawiania się w nas życia, a przecież $\frac{4}{5}$ jej nie jest niczem więcej jak tylko wodą. Wytwarzanie się krwi poprzedza trawienie, przy którem także woda gra główną rolę, gdyż jej zadaniem jest materje do utrzymania naszego życia nieprzydatne z ciała wydzielać. Zważywszy następnie różne w gospodarstwie, rękodziełach, fabrykach, pożytki z wody nie zasługuje ona zaprawdę na obojętność, z jaką się zwykle z nią obchodzimy. W starożytnych wiekach więcej się nią zajmowano jak w obecnym zwykle zwanym cywilizowanym XIX wieku. Dziś znajdujemy jeszcze we wszystkich częściach starożytnego świata, gdzie tylko legje rzymskie nogą stąpiły, olbrzymie szczątki wodociągów, jako wymowne świadki wielkich i kosztownych wysileń dawnej cywilizacji ku zaopatrzeniu swych miast dobrą wodą. Dziś gdy potrzeba nas zmusi do tego, budujemy wprawdzie także wodociągi ale szczerze mówiąc dla potomności nie zostawiemy wielkiej sławy pod tym względem po sobie, a gdybyśmy nie mieli machin parowych, lejarni żelaza, i tp. jakich wówczas brakowało; kto wie, czybyśmy pomyśleli i o wodociągach.

Pomimo tak silnych środków pomocniczych jesteśmy dziś mniej wybredni w wyborze wody przy zakładaniu wodociągów. Dziewięć starożytnych wodociągów rzymskich sprowadzało wodę z odległości 60 mil geograficznych, my nie zadając sobie wiele pracy bierzemy ją po większej części z rzek najbliższych; w skutek czego powstaje potém słuszny wstręt do wodociągów, bo każdy przyznać musi, że świeża woda ze studni przyjemniejsza jest do picia od filtrowanej rzecznej. Lecz okoliczność ta w naszych czasach nie powinna tak znowu bardzo na stronę kosztownych wodociągów przeważać, bo ilość wody do picia w porównaniu z ilością tejże w gospodarstwie, rękodziełach i przemyśle używanéj jest bardzo małą a powtóre: że woda im smaczniejsza tém na zaspokojenie potrzeb wyżéj przytoczonych mniej jest przydatną.

Powiadają wprawdzie chemicy, że woda składa się tylko z dwóch pierwiastków kwasorodu i wodorodu ale takiej wody nie ma na naszej ziemi, z powodu że woda posiada własność pochłaniania w siebie powietrza atmosferycznego, a następnie rozczyniania go, w powietrzu zaś pochłoniętém przez wodę znajduje się więcej kwasorodu, aniżeli w zwyczajném powietrzu atmosferyczném. Woda łączy się łatwiej z kwasorodem aniżeli azotem, czyli raczej ma do pierwszego więcej pociągu jak do drugiego. Woda działa także na skały, tak organiczne jak nieorganiczne ciała, z któremi podczas swojej wędrówki z powierzchni naszej ziemi w głębią i z tej znowu napowrót na dzienne światło w styczności zostaje, rozczyniając je, a to działanie jej głównie przez kwas węglowy bardzo obficie w wnętrzu ziemi się znajdujący jest wspieranem. Większa lub mniejsza ilość mineralnych składników w wodzie, zależy, jak to już Pliniusz do Arystotolesa powiedział, od własności ziemi, przez którą przechodzi, jak więc rozmaitym jest skład geologiczny ziemi, tak rozmaitą jest woda źródłowa z niej wychodząca.

Wyjąwszy wody mineralne, liczba ciał składających inne wody jest dość ograniczona. Różnica pomiędzy wodą źródłową, studzienną, rzeczną i deszczową nie pochodzi od jakichś oddzielnych ciał, ale od ilości i nadzwyczaj rozmaitego stosunku tychże samych ciał. Jakkolwiek ciasne są granice, w których się ta ilość ciał stałych zmienia, jest ona jednak w swym wewnętrznym składzie bardzo rozmaita. Najmniej ciał stałych zawiera woda, wychodząca z granitu lub piasku. Jak np. woda przy Heidelbergu, posiada według chemicznego rozbioru tak mało stałych części, że ilość tychże prawie za żadną uważaną być może. Za najczystszą naturalną wodę uważają pospolicie wodę z małej szwedzkiej rzeczki L o k a. Zawiera ona w funcie tylko $^1/_{40}$ gran. czyli w 307,200 częściach na wagę tylko jednę część stałych ciał. Źródła zasilające wodą Edymburg zawierają 1 do 2 części wagi stałych składników w 10,000 częściach wody. Woda studzienna zawiera zwykle większe ich ilości woda np. w Dreźnie zawiera 3 do 4 części w 10,000 częściach. Woda rzeczna zawiera w ogólności mniej ciał stałych aniżeli źródlana i studzienna ale także w rozmaitym stosunku. Woda w Tamizie pod Londynem zawiera w czasie przypływu 5,2 części stałych ciał w 10,000 częściach wody, w czasie odpływu zaś przeciwnie tylko połowę lub $\frac{1}{3}$ tychże; woda z Sekwany powyżej Paryża 1,82 części, woda z Rodanu przy Lyonie w Styczniu 1,84, w Lipcu 106, woda z Loary przy Orleanie 0,68 części, woda z Elby pod Dreznem 3, woda zaś z Jordanu w Palestynie 9,7 takichże części. Delikatne ziemne cząsteczki pływające ciągle w wodzie, nadające jej mniej więcej mętne wejrzenie, nie wchodzą w tę rachubę. Ilość tych wynosi w wodzie z Sekwany np. w przecięciu $^1/_{2000}$ tak że Paryżaninowi pijącemu dziennie tylko 2 kwarty nie filtrowanej wody z Sekwany, rocznie 12 łutów ziemnych części do żołądka się dostaje.

Nawet woda deszczowa, wprost z powietrza chwytana, nie jest zupełnie czystą. Zawiera ona równie jak każda inna stałe składowe części, chociaż w bardzo małej ilości. Tak znalazł Barral w wodzie deszczowej, zbieranej od Lipca do Grudnia 1851 roku na terasie Obserwatorjum w Paryżu w metrze sześciennym ($31\frac{1}{2}$ stóp sześciennych czyli $837\frac{1}{2}$ kwart) 28,52 gram czyli 1.71 łutów stałych ciał. Na morgę gruntu pruskiego w przeciągu pół roku spadło z deszczem 3,59 funtów amonjaku, 15,16 funt. kwasu saletrowego, 3,02 funt. chloru, 6,70 wapna i 2,27 funtów magnezyi. Pomimo tego ilość ta stałych ciał w wodzie deszczowej jest tak małoznaczącą, że chemik przy wielu swych robotach może bezpiecznie wody deszczowej zamiast dystylowanej używać.

Co innego co do wody spadającej z dachów przez rynny; dach bowiem równie jak rynny okryty jest kurzem i już sam widok takiej wody okazuje nam co zawiera. Mianowicie też po wielkich miastach fabrycznych, gdzie wiele węgla wypala się, widzimy że woda z rynien spływająca jest często czarną jak sadze, które z dachu spłukuje. Te jednak nieczystości, że tak nazwać można zewnętrzne, łatwo przez proste zostawienie w spokojności, lub przesączanie oddalonemi być mogą, poczém wody tej podobnie jak czystej deszczowej użyć można.

Woda więc zkądkolwiek brana, ma zawsze te same składowe obce części, nie mówiąc o wodach tak zwanych mineralnych. Ciała obce zwykle w każdej wodzie znajdujące się, są: składniki powietrza atmosferycznego to jest kwasoród i azot, kwas węglowy, kwas saletrowy, amoniak, kwas siarkowy, chlor, kwas krzemowy, wapno, magnezja, potaż i soda. Nigdy albo bardzo rzadko kiedy nie zawiera ona którego z pomienionych ciał, głównie jednak części w skład jej wchodzące i od których własność jej pochodzi, są ziemie potasowe, a w wodach rzecznych i studziennych, ciała organiczne.

W ogólności nie możemy tych obcych przymieszek do wody uważać za jej zanieczyszczenie, są one owszem dla niej bardzo korzystne. Tak np. każda smaczna, chłodząca, pokrzepiająca woda źródlana czy studzienna musi koniecznie mieścić w sobie kwas węglowy. Główną rolę gra tu zapewne także stosunkowo niska temperatura wody. Każdy widzi wielką różnicę pomiędzy zimną wodą źródlaną lub studzienną a wodą w butelce stojącą długo w pokoju. Przyczyną główną że woda ocieplała lecz i to także, że kwas węglowy z niej uleciał. Mówiemy wtenczas: woda nieświeża, przestała.

Co do pożytku stałych mineralnych części w wodzie znajdujących się podzielone są dotąd zdania. Ponieważ te ciała wchodzą w skład naszego ciała, sądzono więc, że takowe przez używanie wody potrzeby naszego ciała zaspokajają. Mianowicie wykazał Boussignault, że przynajmniej młode, rosnące jeszcze zwierzęta wapno zawarte w wodzie spożytkują na tworzenie kości, że na jego folwarku 2000 funtów wapna, magnezyi i soli kuchennej w ciągu roku przez wodę do pojenia używaną, w bydło wprowadzoném zostało. Lecz twierdzenie to ulega wątpliwości, ponieważ wiele tych ciał w nasz organizm w różnych rodzajach pokarmów wprowadzaném bywa, i to w stanie przejścia ich w nasz organizm bardzo ułatwiającym.

Z drugiej strony pewną jest rzeczą, że za wielka ilość tych stałych ciał jest szkodliwą dla naszego organizmu. Nie jest wprawdzie dowiedzionem, że przyczyny nadzwyczajnego nabrzmienia gardła, wolem zwanego szukać należy w wodzie w pewnej okolicy do picia używanej, zawierającej sole wapienne i magnezjowe, ale ciągłe używanie wody zawierającej stosunkowo wiele węglanu wapna wywiera niewątpliwie szkodliwy wpływ na trawienie jako neutralizującego kwasy żołądkowe. Chociaż granicę w której woda dla zbytku mineralnych części szkodliwą dla zdrowia być zaczyna, z pewnością oznaczyć nie można z pewnością jednak wypada przyjąć tę zasadę, że woda tem jest szkodliwszą zdrowiu, im więcej mineralnych części w sobie mieści, i z tej przyczyny, w Anglji przy zakładaniu wodociągów dają pierwszeństwo rzecznej wodzie. Jeszcze ostrożniejsi są w tym względzie Chińczycy, człowiek do wyższej klasy towarzystwa się liczący, pije tylko destylowaną wodę. To samo dzieje się w Brezylji.

Bardzo szkodliwą jest woda zawierająca części mineralne przedewszystkiem ziemie alkaliczne, wapno i magnezją do użytków domowych, rękodzielniczych i przemysłowych. Już w domowem gospodarstwie widzimy niechętnie w naczyniach kuchennych i samowarach w których się woda gotuje cienkie skorupy wapienne. O wiele szkodliwszym jest ten osad dla kotłów parowych, tworząc kamień kotłowy. Kamień ten utrudnia rozgrzewanie kotła, kocioł tym osadem zanieczyszczony potrzebuje więcej opału, a przy odbijaniu go od czasu do czasu, ulega naturalnie uszkodzeniu Lecz co najważniejsza, że ta twarda skorupa osadzająca się z wody, osłabiając ściany kotła jest często przyczyną rozsadzenia tegoż.

Wiadomo, że rośliny strączkowe, jako to: boby, grochy, soczowice, chociażby bardzo długo się gotowały w pewnej wodzie, nie ugotują się dobrze, i są twarde, a przeszkodę tę stanowią wody zawierające wapienne sole. Oddzielając się one przy gotowaniu, tworzą twardą skorupę na około i przeszkadzają wciskaniu się wody wewnątrz ziarna. Wodę taką nazywają „twardą“, a do takich należą przedewszystkiem wody źródlane i studzienne, woda bowiem rzeczna zwykle jest miękka, chociaż źródła rzek wydają twardą wodę. I nie ma w tem nic dziwnego, bo naprzód, że deszcze padające rozcieńczają ją znacznie a powtóre, że przez ruch i ciepło uchodzi w powietrze znaczna część kwasu węglowego rozczyniającego ciała stałe; w miarę więc ubywania kwasu wydzielają się także ciała stałe, ze źródeł do rzeki wprowadzone. Im dalej przeto rzeka od źródła się oddala, tem mniej kwasu węglowego zawiera, tem też miększą się staje. W niektórych strumieniach można wyraźnie naznaczyć postępowy stopień twardości wody, w miarę zbliżania się do źródła.

Również niedobrą jest twarda woda do prania bielizny, niszcząc wiele mydła. Mydło bowiem w znaczeniu chemicznem jest solą, t. j. połączeniem różnych tłuszczowych kwasów z niedokwasem potasu lub sodu, które się rozczynia w wodzie. Ziemie alkaliczne, jak: wapno, magnezja przeszkadzają temu rozczynianiu się, tłuste kwasy łączą się z ziemiami alkalicznemi, ale takie mydło staje się przez to nierozpuszczalne, a przeto niedobre do prania. Straty tej nie można uniknąć przy żadnej wodzie, bo każda zawiera w sobie sole wapienne działa przeto rozkładająco na rozczyn mydlany, co widać po jego mlecznym kolorze. Litr wody, zawierający tylko 0,07 gram wapna, a zatem na 14,285 części (wagi) wody tylko 1 część wapna, niszczy działanie jednego gramu mydła; zatem na 500 litrów czyli 1000 funtów takiej wody traci się funt mydła, to jest nie mniej nie więcej jak 23 % mydła użytego do prania bielizny. Tam więc gdzieby $3\frac{1}{3}$ funta mydła wystarczyły, potrzeba $4\frac{1}{3}$ funta. Przy jednem praniu strata ta nie daje się tak uczuć, ale w ciągu całego roku staje się znaczną; cóż dopiero po fabrykach przy odtłuszczaniu wełny, foluszowaniu sukna i t. p.? Miasto takie, jak Londyn ponosi przez te pozornie małe znaczące ubytki, ogromne straty. Według statystycznych wykazów potrzebują tam miesięcznie 1000 ton (2000 cetn.) mydła; woda w Tamizie ma być tego rodzaju, że w niej strata na mydle używanem do prania wynosi 43 %, co czyni 430 ton (8600 cetn.) miesięcznie, czyli rachując na pieniądze 21,500 funt. szterl. (215,000 złr. w. a.). To daje na rok ogromną sumę 2,580,000 złr. w. a. Chociażby też było w tem i coś przesady, strata jednakowoż jest ogromna. Że na wodzie i jej własnościach we wszystkich gałęziach przemysłu opartych na chemicznych procesach zależy wiele, wiadomo wszystkim. Bardzo często gdy coś się nie udało, słyszeć można usprawiedliwienie: „to woda temu winna“, słyszymy to często od naszych gospodyń przy gotowaniu herbaty, jakkolwiek uzasadniony jest ten wpływ wody na przemysłowość, często jednak jest przesadzony, i służy za pokrywkę innych grzechów.

Często wapno w wodzie zawarte przynosi korzyści. Tak jeszcze w 1791 Hasesman przekonał się doświadczeniem, że tylko w twardej wodzie w farbierni naśladującej tureckie czerwone kolory, ogniste odcienia wychodzą pięknie. W Lyonie zwrócono na to uwagę, że brezylją, drzewem kampeszowem, kwercytronem, rezedą żółtofarbnikiem, koszenilą i karminem indychtowym zabarwione materje żywszej barwy nabierają, używając wody źródlanej aniżeli wody z Rodanu, chociaż różnica co do ilości wapna w nich zawartego jest bardzo mała. Woda źródlana zawiera bowiem w jednym litrze 0,216 gram wapna, a woda z Rodanu 0,0789 do 0,148 gram; jest więc w pierwszem w 10,000 częściach (na wagę) 2,16 wapna, a w drugiem 0,789 do 1,48 takichże części.

## Przemysł cukrowniczy w gubernji podolskiej, wołyńskiej i kijowskiej, oraz żegluga parowa na Dnieprze.

*Si finis bonus laudabile totum.* Jarmark tegoroczny kijowski ukończył się dość pomyślnie tak dla producentów, jak dla konsumentów. Cukru dowieziono obficie, a za pud piasku płacono po rsr. 8 z początku, w końcu kontraktów po rs. 7 kop. 30. W roku zeszłym płacono za pud piasku rs. 5 kr. 50, a za pud rafinadu płacono rs. 7 k. 50. W tym roku za pud rafinadu płacono o dwa ruble drożej, bo rs. 9 k. 50. Wprawdzie w czasie krymskiej wojny cukier był nadzwyczajnie drogi, bo pud piasku płacono rs. 10, a pud rafinadu rs. 12, ale tę drożyznę spowodowały inne okoliczności. Sam pan Jaroszyński z Bnina sprzedał w roku bieżącym piasku cukrowego na kontraktach kijowskich 75,000 pudów, co licząc po rs. 7, uczyni rs. 525,000.

Ciekawym będzie zapewne dla czytelników wykaz statystyczny fabryk i ich produkcyj z 3 tutejszych gubernij:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Podolska posiada cukrowni | | | 36 |
| Wołyńska | „ | „ | 9 |
| Kijowska | „ | „ | 96 |
| | | Razem | 141 do 150 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Podolska wyrabia cukru pud. | | | 660,000 |
| Wołyńska | „ | „ | 220,000 |
| Kijowska | „ | „ | 2,000,000 |

Razem z 3 gubernij 2,860,000 do 3 miljonów pudów.

Licząc jak w tym roku pud piasku po rs. 7, gdyby był urodzaj buraków jak w latach zeszłych, produkcja tych 3 gubernii byłaby wynosiła rs. 20,000,000 za sam tylko piasek, że zaś te trzy gubernie wyrabiają rafinadu jeszcze za 4,000,000 rs. ogólna więc produkcja byłaby w tym roku za 24,000,000 rs., i taka jest rzeczywiście produkcja roczna trzech gubernii, jeżeli buraki obrodzą.

Najcelniejsze fabryki cukru są następujące:

W gubernji podolskiej: Uładawka hr. Potockiego z Łańcuta, przerabia 1,200 korcy dziennie, posiada oprócz tego młyn parowy o 3 gankach, krochmalnię pszeniczną, gorzelnię melasową i fabrykę araku, destylarnię, likiernię, pod kierunkiem dyrektora Galanta. W tym roku na kontraktach kijowskich sprzedawano z tej fabryki araki i wódki.

Mojówka Mańkowskiego Wacława, przerabia dziennie 1200 korcy buraków.

Trościaniec pod Tulczynem, majątek Jaroszyńskiego cukrownia w posiadaniu kompanji Cail et Beckers przerabia 2,000 korcy dziennie. Cukrownia ta posiada 12 pras.

Szarogród księcia Romana Sanguszki, przerabia dziennie 1,200 korcy buraków.

Gubernja kijowska: Smiła hr. Bobryńskiego, przerabia dziennie 2,000 korcy sposobem maceracyjnym, rafinadu produkuje rocznie 400,000 pudów.

Mlijów Jachnenki, przerabia dziennie 2,000 korcy i rafinuje rocznie 350,000 pudów. Oprócz fabryki cukru znajduje się tu fabryka machin, statków parowych, młyn parowy o 3 gankach oraz fabryka gazowa, dostarczająca gazu oświetlającego na całe miasteczko. W fabrykach tych zajętych jest ludzi około 4,000.

Sieniawa hr. Aleksandra Branickiego, na centryfugach, przerabia 1,200 korcy.

Korzanka hr. Władysława Branickiego, cukrownia zbudowana pierwotnie przez fabrykę Evans, Lilpop et Rau, na centryfugach, zmienioną została na prasową, przerabia dziennie 1,200 korcy.

Chodorków Michałowskiego i Lewandowskiego przerabia dziennie 1,200 korcy.

Topory Horowitza, bankiera z Berdyczowa, w posesji p. Gatien, Leroux i Kleiss, przerabia 800 korcy dziennie.

Dżunków Teofila Bocheńskiego, Szpera i Fraenkla, przerabia około 800 korcy dziennie. Obecnie fabryka ta powiększona zostanie, a machiny do niej dostarcza fabryka machin Andrzeja hr. Zamojskiego i Spółki.

Prucki, Zenona Hołowińskiego przerabia 600 korcy dziennie; w tym roku powiększoną zostanie, a machiny do niéj dostarcza również fabryka machin Andrzeja hrabiego Zamojskiego i Spółki.

Łebedyn, własność Brodzkiego, przerabia dziennie 1,200 korcy, a rafinuje rocznie około 200,000 pudów.

Zamówienia na machiny były dość znaczne. Z fabrykantów warszawskich byli następujący: Pietraszek, z fabryki machin Andrzeja hrabiego Zamojskiego i Spółki; Wilhelm Rau, z fabryki Evans, Lilpop i Rau; Wilhelm i Jan Tretzerowie oraz Scholtze i Lewandowski z fabryki Bohtego; Norblin i Fraget; z kupców p. Zelt znajdował się na jarmarku.

Kapuściana Jaroszyńskiego, przerabia 1,000 korcy dziennie.

Jołtuszków księżnej Anny Abamelek, cukrownia zbudowana przez fabrykę machin Andrzeja hr. Zamojskiego et Comp. przerabia dziennie 800 do 900 korcy.

Gubernia wołyńska: Szepetówka księcia Romana Sanguszki, z dyrektorem Kleiss, przerabia dziennie 1200 korcy i rafinuje rocznie 250,000 pudów.

Z fabrykantów zagranicznych, najważniejszą rolę odgrywał obecnie p. Tiapal z fabryki machin Breitfeld et Evans z Pragi Czeskiej, i pan Walkhof znany autor dzieła o cukrownictwie.

Rzuciwszy okiem na 150 cukrowni rozsianych po 3 guberniach: podolskiej, wołyńskiej i kijowskiej, zapytamy się mimowolnie: kto też do nich machiny dostarczył, które minimum 20 miljonów rs. kosztują? Z boleścią przychodzi nam wyznać, że właściciele fabryk cukrowych, powodując się radami swoich dyrektorów, po większej części Francuzów lub Niemców, sprowadzili je z Francji, Niemiec i Anglji. Wyszło więc za granicę złota tutejszego za 20 miljonów rs. przeszło, a za to otrzymaliśmy odlewów żelaznych i blachy pod postacią machin i kotłów parowych, czego u nas również nie brakuje. Takie gospodarowanie nie zgadza się z zasadami ekonomji politycznej, mamy tego najlepsze dowody, iż takie gospodarstwo sprowadziło ogólną biedę w naszych prowincjach, chociaż na pozór zdawałoby się inaczej, ze sprawozdania mojego, to jest z wielkich dochodów za cukier, które tylko są dochodami brutto.

Cztery są główne rzeki, po których statki parowe kursować mogą, to jest: Dniepr, Brezyna, Prypeć i Soża. Dniepr spławny jest od Mohylewa do Ekaterynosławia, kiedy się już rozpoczynają porohy, czyli na długości 1100 wiorst. Berezyna, która wpada pod Złobinem do Dniepru, spławną jest aż do Bobrujska, a przy wielkiej wodzie aż do Borysowa. Rzeka ta komunikuje się z Rygą za pośrednictwem kanałów. Przed dwoma laty p. Antoni Frenkel spławiał na niej swoje drzewo z dóbr księcia Paskiewicza od Łojowa do Borysowa.

Prypeć wpadająca do Dniepru pod Czarnobylem, spławną jest na 440 wiorstach długości. Rzeka Soża spławna jest od Homla do Łojowa na 70 wiorstach. Na rzekach tych spławia się najwięcej zboże i sól do Mohylewa i Bobrujska, do Pińska zaś łój, wełna, zboże i sól, po Dnieprze i Desnie idzie zwykle drzewo obrobione do kanału. Komunikacją na tych rzekach utrzymują dwie kompanje: bezimienna, tak nazwana kompanja dnieprowych akcjonarjuszów, która po jenerale Szumlańskim odziedziczyła 5 statków parowych i obecnie znajduje się pod zarządem pp. Biełousowa i Maksimowa, oraz kompanja Pińska złożona z pp. Eliasberg, Lewin i dwóch braci Rabinowiczów. Pierwsza kompania trudni się holowaniem gabar od Ekaterynosławia aż do Mohylewa, oraz pasażerką pomiędzy Kijowem i Ekaterynosławiem od Kwietnia aż do Października, mianowicie zaś w czasie kontraktów charkowskich, półtawskich i ekaterynosławskich, które trwają od 15 Czerwca do 15 Sierpnia, i wtedy to kompanja za jedną podróż z Kijowa do Ekaterynosławia zarabia brutto 1200 rs., biorąc od osoby po 12 rs. za 26 godzin drogi. Obecnie, jak wiadomo, zbudowaną jest droga żelazna z Odessy do Bałty, a do 1 Lipca b. r. przedłużoną będzie z Bałty do Krzemieńczuga nad Dnieprem, ruch więc pasażerskich statków będzie znacznie większy jak dotąd, bo wszyscy kupcy jadący na Kijów do Odessy, pojadą z Kijowa do Krzemieńczuga statkiem pasażerskim, a następnie koleją żelazną do Odessy. Zysk czysty z holownika w czasie jednorocznej kampanji, przy dobrej administracji i odpowiedniej wodzie, wynosi na Dnieprze do 14,000 rs., czego na Wiśle dokonać nie można. Ale też okoliczności bardzo są tutaj sprzyjające dla żeglugi, t. j. brak komunikacji innych, na czém wam nie zbywa.

Stacje statków pasażerskich od Kijowa do Ekaterynosławia są następujące: z Kijowa do Trypola godzin $3\frac{1}{2}$, Rzyszczewa godzin $4\frac{1}{4}$, do Perejesławia godzin 6, do Kaniowa godzin $7\frac{1}{2}$, do Czerkas godzin 11, do Krzemieńczuga 17 godzin, do Wierchu Dnieprowskiego 21 godzin, do Ekaterynosławia 28 godzin.

Kompanja pińska trudni się wyłącznie tylko holowaniem drzewa i berlinek, i ta robi dobre interesa. Obecnie zamierza powiększyć ilość swoich statków, przez zakupno kilku parowców w fabryce machin Andrzeja hr. Zamojskiego i Sp. w Warszawie. *G. W.*

## ROZMAITOŚCI.

— **Sposób zabezpieczenia bielizny i sukien od zapalenia się, podany przez Dr. Kleczyńskiego.** Równe na wagę ilości kupnego witryolu cynkowego, soli gorzkiej, kwiatu salmjakowego, razem zetrzeć, i tę mieszaninę jeszcze z 3-krotną na wagę ilością kupnego amoniakalnego ałunu zmieszać. Mieszanina ta przez uwolnienie się od skrystalizowanej wody zamienia się w wilgotny gąszcz, który się przy wolnem ogniu suszy. Odważywszy potem połowę tej mieszaniny, dodaje się ją do krochmalu przeznaczonego na kléj tkacki. Tak zaprawionym kléjem napuszcza się materją, którą od zapalenia się płomienia zabezpieczyć chcemy. Częste wypadki zapalania się od płomienia sukni na ciele czyniłyby ten wynalazek bardzo zbawiennym i pożądanym.

— **Anodyna**, jako środek na wszystkie romatyczne cierpienia bardzo teraz używana przychodząca do nas po największej części z Berlina jest bardzo dawno znaną mieszaniną którą sobie każdy przez rozczynienie i mieszanie 30 kropli olejku tymiankowego, kawałeczka kamfory wielkości wielkiego bobu, $\frac{3}{4}$ łuta wyskoku salmiakowego i $3\frac{1}{2}$ łuta 90% spirytusu sporządzić może, a w handlu łut po 1 talarze sprzedaje się.

— **Chodowanie pszczół.** W Niirtingen królestwie Wirtembergskiem odbyło się w tym roku posiedzenie pszczelarzy, na którém była mowa o trutniach, o zaradzeniu niedostatkowi wody w niektórych ulach, o sztucznych plastrach, o najlepszych sposobach zimowania pszczół a z kolei przyszło pod rozwagę pytanie, czyli metoda zwana Dzierżonowska i przez nią zalecane ule włoskie, rzeczywiście tak wielkie przynoszą korzyści. Wszyscy obecni członkowie zgodzili się jednomyślnie na to, że ule te w ciągu doświadczenia straciły wiele na swej pierwotnej sławie, i nie może zalecać takowych do powszechnego użycia, głównie dla tego, że ule te wielkiej czystości w utrzymaniu i wiele doświadczenia, zręczności i pilności wymagają. Dalsze pytanie, czyli stojaki nad leżącemi ulami mają pierwszeństwo, zostało w ten sposób rozwiązane, że stojaki pewniejszemi są do przezimowania dając więcej miodu, i plastry dadzą się w nich dogodniej umieścić; że stojaki o dwóch piątrach lepsze są od jednopiątrowych i że dla bardzo prostej przyczyny tylko stojaki z ruchomą budową plastrów najwięcej godne są zalecenia. Ule bliźniaki pokazały się zupełnie niepraktycznemi.

— **Udział w zyskach.** Jeden właściciel dóbr w Prusach dał w tym względzie piękny i godny naśladowania przykład. Przyznał wszystkim swym oficjalistom w różnych gałęziach gospodarstwa tantiemę od 5 do 10 prc. pod warunkiem że połowę tejże składać będą w kasie oszczędności. Prócz tego wypuszcza w dzierżawę każdemu z nich, po 15 letniej służbie siedzibę o 3 morgach gruntu z odpowiedniém mieszkaniem, która po pewnym czasie na własność przechodzi. W dobrach swych wystawił wspólny kościół, zakłada bibljotekę ludową i szkółki dla dzieci wiejskich.

— **Komunikacje wodne we Francji.** Według *nouvelles annales* obejmowała sieć wodnych dróg komunikacyjnych Francji w końcu przeszłego roku długości 17,000 kilom. (około 2500 mil) mianowicie 3000 kilm. rzek spławnych dla statków, 9600 kilom. rzek spławnych dla okrętów, i 4800 kilom. kanałów lub rzek skanalizowanych. Od r. 1835 wydano na ulepszenia żeglugi rzecznej, 215 miljonów fr. Kanały spławne pod okręty reprezentują kapitał zakładowy około 800 miljonów fr. W roku przeszłym ukończono kanalizacją rzeki Marny dla spławnej okrętami linji pomiędzy Paryżem a Strasburgiem. Oprócz tego w roku zeszłym rozpoczęto budowę 160 kilometrów kanałów, mianowicie kanalizacją rzeki Jonny pomiędzy Monterau i ujściem kanału burgońskiego, i rzeki Saary i kanał między Witry a Saint-Dizier.

## ODPOWIEDZI.

— Panu Z. O. w Płocku. Rozbiór szczegółowy kwestyj tyczących się gospodarstwa rolnego, jak uprawy zboża i wszelkich w ogóle ziemiopłodów nie leży właściwie w zakresie pisma naszego, jest ono więcej zadaniem pism wyłącznie rolnictwu poświęconych. Tylko doświadczenia nowo poczynione, rośliny w gospodarstwie świeżo wprowadzane, a nieopisane dotychczas zamierzyliśmy podawać do wiadomości powszechnej.

Co do pytania Pana o środek zaradczy przeciw murzeniu, rdzy, śnieci zboża radzimy namoczenie ziarna siewnego przez 12 godzin w wodzie wapiennej zmięszanej z solą kuchenną lub w rozczynie siarkanu niedokwasu miedzi (niebieskim witryolu), a najlepszym środkiem przez Dombasle'a podanym ma być siarkan niedokwasu sodu czyli sól glauberska, gdyż nie wchodzi tu trucizna jak przy witryolu, a zielsko oprócz tego przez sól glauberską należyice zniszczone bywa. Co do użycia wapna trzeba postąpić następująco: wapna nielasowanego kilka kawałków wrzuca się do wody, w której pszenica się znajduje, i doskonale się mięsza, poczém pszenicę wydobyć i dobrze od czasu do czasu przerabiać, żeby woda odciekła i ziarno dobrze wyschło, bo w przeciwnym razie mogłaby się zagrzać. Soli można użyć kwaterkę na korzec pszenicy.

Na miodunkę, będącą słodkawym lepkim sokiem wypacanym przez rośliny, pojawiającą się niekiedy na wiosnę, częściej latem, mianowicie jeżeli po deszczach częstych par następuje, środka pewnego dotychczas niemamy.

Spostrzeżenia i doświadczenia na polu gospodarstwa rolnego zdobyte z wdzięcznością przyjmujemy, i o takowe usilnie upraszamy.



Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jagiell. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.